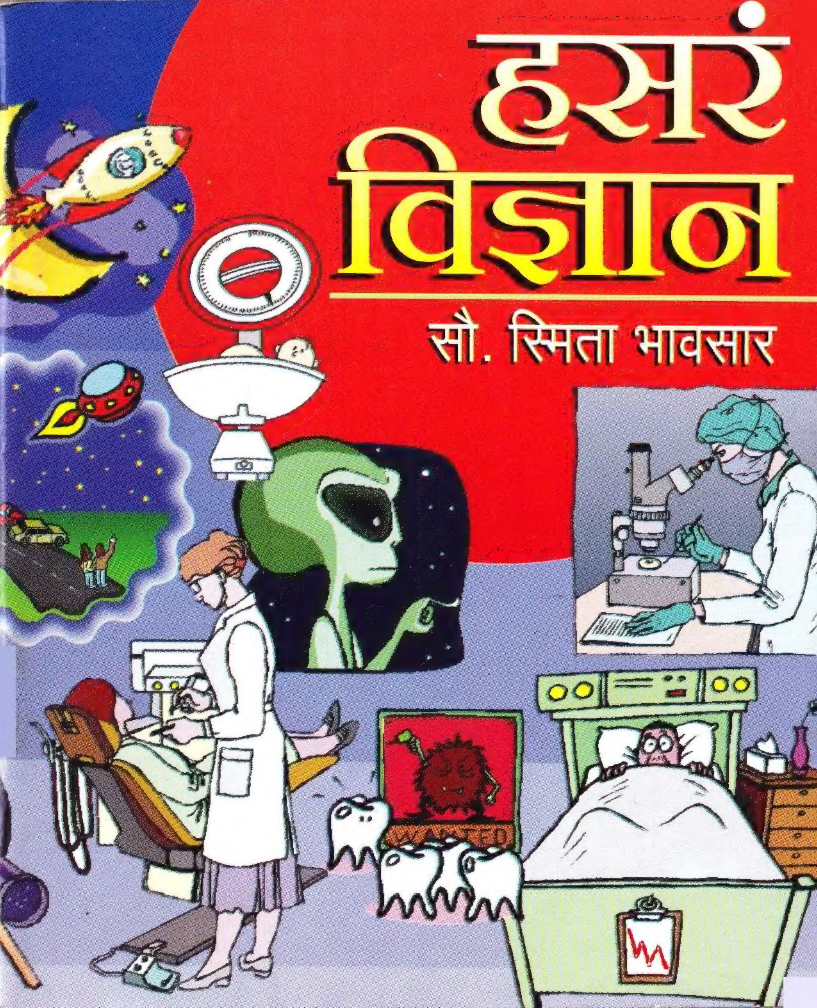
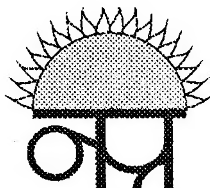


हसरं विज्ञान
सौ. स्मिता भावसार

हसरं विज्ञान

सौ. स्मिता भावसार



हसरं विज्ञान

प्रकाशिका : सौ.सुप्रिया शरद मराठे
नवचैतन्य प्रकाशन,
सी/ ११, तळमजला,
न्यू [illegible] सोसायटी,
फ्लायओव्हिरजवळ, कोसांम्गो नगर
एस. व्ही रोड, बोरिवली (प.)
मुंबई - ४०० ०९२

प्रथमावृत्ती : ऑगस्ट २००३

मुखपृष्ठ : सतीश भावसार

मुद्रक : सौ. शामला अनंत चिंचणीकर
माधुरी मुद्रण, ४४३, शिवाजीनगर,
पुणे - ४११ ००५.

माझी मुलगी
सानिका हिस,
ती या पुस्तकाची
पहिली वाचक आहे.

स्वप्नात वास माझ्या

तुमच्याकडे एक छोटासा किंवा मोठासा कुत्रा आहे? असल्यास आमचा चिंटू, घराची राखण करतो बरं का? असं तुम्ही ५६ वेळा इतरांना सांगितलं असेल, आणि तेही बिचारे तुमच्यावर विश्वास ठेवत असतील, किंवा तुम्ही प्रेमापोटी बोलता म्हणून गप्पही बसत असतील. आता कुत्रा कितीही मोठा राखणदार असला तरी शेवटी सजीवच ना? मग त्यालाही झोप येतच असणार! प्रश्न असा आहे की, त्याला झोपल्यावर तुमच्या आमच्यासारखी स्वप्नं पडतात का?

तुम्ही जर झोपलेल्या कुत्र्याचे नीट निरीक्षण केले तर (फार जवळ जाऊन नव्हे, नाहीतर जे काही घडेल त्यामुळे तुमच्या स्वप्नात मात्र रोज कुत्रा येण्याची

शक्यता आहे) तुम्हाला असं आढळेल की, तो शेपटी हलवतो किंवा पायाची अशी हालचाल करतो की, जणु काही पाठलागच सुरू आहे. त्यामुळे असे वाटते की कुत्र्यांना स्वप्न पडतात. वैज्ञानिक दृष्टीने विचार केला तर असं म्हणावं लागेल की, एका कुत्र्याला स्वप्नं पडत असेल तर जगातील तमाम कुत्रे स्वप्नांचा आनंद घेत असतील. तरीही शास्त्रज्ञांचं असं म्हणणं आहे की, कदाचित कुत्र्याना स्वप्नं पडत नसावीत.

शास्त्रज्ञांचे हे मत समजावून घेण्यासाठी तुम्हाला हे लक्षात घ्यायला हवं की, माणूस काय आणि कुत्रा काय, दोघंही उत्क्रांतीची फळं आहेत. म्हणजेच हजारो वर्षांत त्यांच्यात निश्चित असे काही बदल होत आलेले आहेत. माणूस आणि कुत्रा यात तर बऱ्याच ठिकाणी तुम्हाला साम्य आढळेल. (उदा. दोघंही चावतात) तरीही दोघंजण आपापल्या स्वतंत्र विश्वात राहतात. कुत्रे माणसांवर आणि माणूस कुत्र्यावर प्रेम करतो ही बाब सोडल्यास प्राण्यांची वागण्याची पद्धत

आणि त्यांच्या मनाची जडणघडण माणसापेक्षा वेगळी आहे. मग माणसाचं मन जे निर्माण करतं तेच प्राण्याचं मनही निर्माण करतं असं आपण कसं काय म्हणू शकतो? त्याची बुद्धिमत्ता आणि व्यक्तिमत्व माणसांपेक्षा खूप वेगळं आहे. प्राण्यांच्या मनात काय विचार येतात हे आपल्याला कधीच कळू शकणार नाही. म्हणूनच झोपेत कुत्रा आवाज काढतो, धावल्यासारखं करतो किंवा शेपटी हलवतो, तेव्हा छातीठोकपणे 'तो' स्वप्न बघतोय असं आपण म्हणू शकत नाही कारण त्याला कसलाच पुरावा नाही.

कदाचित सवयीनुसार त्याच्या मेंदूतल्या पेशी त्याच्या स्नायूंना विशिष्ट संदेश देत असतील आणि त्यामुळे त्याच्या हालचाली घडत असतील; म्हणजेच त्यावेळी कसलेही दृष्य त्याच्या डोळ्यांसमोर नसेल. एक गोष्ट मात्र लक्षात ठेवायला हवी. 'अवेअरनेस' किंवा 'सावधपणा' हा गुण माणसापेक्षा कित्येक पटींनी अधिक प्राण्यांमध्ये आढळतो. गाढ झोपलेल्या कुत्र्याजवळ फटाका वाजवल्यास क्षणार्धात तो पळून

जाऊन दिसेनासा होईल. याउलट तुम्ही झोपेत असताना तुमच्याजवळ फटाका वाजवल्यास तुम्हीच नव्हे तर अख्खं घर जागं होऊन बसल्या जागेवरच "काय झालं? " असा विचार करीत बसेल. खरं तर झोपलेल्या कुत्र्याजवळ कितीही सावकाश तुम्ही गेलात तरी तो क्षणार्धात जागा होईल. याउलट चोर चोरी करून गेले तरी आपल्याला मात्र ते सकाळी उठल्यावरच कळेल. म्हणूनच झोपेत होणाऱ्या कुत्र्यांच्या हालचाली या त्यांच्या अतिसावधपणाचा परिणाम असू शकेल.

(विशेष सूचना : कुत्रा तुमच्या ओळखीचा नसेल तर झोपलेला असताना त्याच्याजवळ अजिबात जाऊ नका. न जाणो त्याच्या स्वप्नात तुम्ही त्याची शेपटी ओढताय असं दृष्य त्याला दिसत असेल तर...)

ॲरिस्टॉटल नावाचा माणूस

प्राचीन ग्रीक देशात खूप खूप योद्धे, तत्वज्ञ, शास्त्रज्ञ वगैरे माणसं होऊन गेली. आपला ॲरिस्टॉटल हा त्यांच्यापैकी एक. आता तुम्ही म्हणाल,'खूप माणसं होऊन गेली ना? मग याचंच काय एवढं? पण कोणत्याही मोठ्या माणसाची आपल्याला थोडीतरी माहिती हवी की नको? तो तर साऱ्या विश्वाचाच विचार करायचा. आपण फक्त ॲरिस्टॉटलचा विचार करू. ॲरिस्टॉटल तत्वज्ञ होता. " असा माणूस पुन्हा होणे नाही." असं ज्यांना म्हणतात त्यापैकी हा एक!

प्लेटो नावाच्या एका महान विचारवंत आणि तत्वज्ञाकडे हा वीस वर्षे शिकत होता. कालांतराने प्लेटोचा मृत्यू झाल्यानंतर ॲरिस्टॉटलने शिकवण्याची स्वत:ची एक नवीन पद्धत निर्माण

केली.'माणसांना भेडसावणाऱ्या समस्या' हा ॲरिस्टॉटलचा आवडता विषय होता. एखादी गोष्ट चुकीची आहे आणि एखादी बरोबर आहे हे आपण कुठल्या निकषांवर ठरवतो? माणसाचं मन कसं काम करतं? चांगलं सरकार कसं असावं? असे क्लिष्ट आणि बंबाळ विषय घेऊन तो कायम विचार करत असायचा. त्याची निरीक्षणशक्ति मात्र अफाट होती. या निरीक्षणांतूनच त्याने वरील प्रश्नांची उत्तरं शोधली आणि आजुबाजूच्या परिस्थितीची नेमकी वस्तुनिष्ठ जाणीवही त्याने जगाला करून दिली. प्रत्येक अनुभवाला एक तर्कनिष्ठ विश्लेषण असतं यावर त्याचा प्रगाढ विश्वास होता. शोध आणि निरीक्षणातून निष्कर्षापर्यन्त येणारा हा जगातील पहिलाच महामानव!

या महामानवाची 'लीसीयम' नावाची स्वत:ची शाळा होती. प्रत्येक माणसानं चांगलं आणि अर्थपूर्ण आयुष्य जगून या पृथ्वीवर आपलं स्थान निश्चित करावं. याबाबतीत तो भलताच आग्रही होता! 'दोन

पराकोटीच्या टोकांची भूमिका घेऊन जगण्यापेक्षा त्यातील सुवर्णमध्यावर जगावे म्हणजे जगणे सुसह्य होतं' हे त्याचं आवडतं तत्वज्ञान. आज हे तत्वज्ञान आचरणात आलं तर आपण कितीतरी सुखी होऊ. या स्पर्धेच्या जगाला शह देणारे ते ब्रह्मास्त्र आहे, असं म्हणायलाही हरकत नाही. स्पर्धेत स्वतःला झोकून देऊन आयुष्य वाया घालवण्यापेक्षा आपल्याला आनंददायी वाटणाऱ्या गोष्टी करत आयुष्य प्रत्येक क्षणाला आनंदाने भोगणे हीच जीवनाची इतिकर्तव्यता तो मानायचा. त्याचा हाच विचार घेऊन नंतर काही विचारवंतांच्या पिढ्या जन्माला आल्या. पण हे सर्वात आधी ॲरिस्टॉटल म्हणाला होता हे मात्र आपल्या लक्षातच आलं नाही. हे त्याचे सगळे विचार तो लिहून काढायचा. यामुळे काय झालं असेल? एक - दोन - तीन - चार - पाच - दहा -शंभर नव्हे तर चारशे पुस्तकं तयार झाली. आणि तीही महत्त्वाच्या विषयांवी; नवनवीन विचार मांडलेली! कोणाही विचारवंताची छाती

दडपून जाईल एवढं हे काम आहे. भौतिक शास्त्र, खगोलशास्त्र, प्राणीशास्त्र, कविता, वनस्पतीशास्त्र, तर्कशास्त्र, राजकारण, सरकार, राज्यकारभार, वक्तृत्व अशा असंख्य विषयांवर त्यानं अमूल्य विचार मांडले. शेकडो वर्षे आज जगभर माणसं त्याची पुस्तकं वाचून अभ्यास करतात. पृथ्वीच्या इतिहासात अशी टिकून राहिलेली माणसं एका हाताच्या बोटावरच मोजता येतील.

आपल्या आधुनिक काळातल्या शास्त्रज्ञांना तर असं आढळलंय की, दोन हजार वर्षापूर्वी त्यानं जे विचार मांडले ते आजही सत्याच्या कसोटीवर १०१ टक्के खरे ठरले आहेत. 'तुम्ही जे काही बोलता त्या प्रत्येक वाक्यामागे पुरावा, अनुभव आणि ज्ञान या बाबी असल्याच पाहिजेत' हे त्याचं वाक्य तुम्हाला पटतय का बघा? आपल्या अनुभवांच्या 'प्राचीन' काळापासून आपण असं काही बोलत आलेलो आहोत की, आपल्या अनुभवग्रंथात एका म्हणीची भर पडली आहे. ''उचलली जीभ लावली...''

सिरॅमिक्स म्हणजे काय रे भाऊ?

बशा, कप, मग, डिनर सेट वगैरे वगैरे माहीत आहे ना? मग यांना काय म्हणतात? तर 'भांडी' नावाच्या छताखाली या सर्व बाबी येऊ शकतात. अर्थात ही भांडी 'चायनीज' असतील तर महागडी असतात, पण ही भांडी तयार करण्याची पद्धत मात्र माहीत असायला हवी. प्रथम एक ओल्या मातीचा गोळा घ्यायचा. त्याला हवा तसा आकार द्यायचा. मग तो आकार भट्टीत टाकायचा. उष्णतेमुळे तो चांगलाच टणक होतो, आणि मुख्य म्हणजे भांडं तयार होतं. अशा पद्धतीने तयार झालेल्या भांड्याला 'सिरॅमिक्स' म्हणतात.

टाईल्स किंवा काही विशिष्ट काचासुद्धा सिरॅमिक्स म्हणून ओळखल्या जातात. माती, वाळू आणि दगडाची पूड यांच्या मिश्रणातून तयार झालेल्या

आकाराला उष्णता मात्र द्यावीच लागते. कच्चं मडकं आणि भाजलेलं मडकं यातला फरक माहीत आहे ना?

खरं तर ही मानवाजवळ असलेली सर्वात प्राचीन कला. माती काय, वाळवंट सोडून कुठेही सापडते, त्यामुळे आपल्याकडे इतिहासाची नोंद होण्यापूर्वीपासून सिरॅमिक्स नावाचा प्रकार अस्तित्वात होता, कारण उत्खननात तसे काही अवशेष सापडले असं म्हणतात बुवा! कारण मुळातच भांडी अत्यंत टणक. काहीवेळा फुटतातही पण खराब होत नाहीत.

याची मक्तेदारी जाते, चीनकडे! त्यांनी 'पोर्सिलेन' नावाची सिरॅमिक्सची भांडी तयार केली. त्याचं वैशिष्टय म्हणजे ही भांडी किंचित पारदर्शक असतात. (मडक्याची पारदर्शकता पाहण्याचा प्रयत्न केल्यास ही बाब किती अवघड आहे हे तुमच्या लक्षात येईल) पोर्सिलेन म्हणजे चीन हे समीकरण जगात इतके पक्कं बसलं की...जाऊ दे! आपल्याला तर ते आताच कळतंय नां?

बरं, विशेष म्हणजे या सिरॅमिक्स प्रकारात सहा प्रकारची माती वापरली जाते. त्यातील सगळीकडे मिळणारी माती तुम्हाला माहीत आहेच, पण ही माती उत्कृष्ट भांडी तयार करण्यासाठी कुचकामी ठरते. कारण या मातीपासून तयार केलेल्या भांड्याला ''मातीची भांडी'' म्हणतात. सर्वात उत्कृष्ट मातीला ''काओलिन'' म्हणतात. याचंच दुसरे नाव 'चायना क्ले'! या मातीतूनच चायनीज पोर्सेलिनची भांडी तयार होतात. ही भांडी जेव्हा भट्टीतून बाहेर येतात तेव्हा ती पांढरी शुभ्र झालेली असतात.

फ्रीझचा शोध लागण्याच्या अगोदर सिरॅमिक्सची भांडी पदार्थ किंवा पाणी गार करण्यासाठी वापरली जात (आपण आजही माठातलं गार पाणी आवडीनं पितो की नाही?) ज्या पद्धतीने माठातलं पाणी गार होतं... म्हणजे बाष्पीभवन वगैरे त्याच पद्धतीने सिरॅमिक्सच्या भांड्यातलं पाणीही गार होते. आज मात्र सिरॅमिक्सची भांडी इतकी गुळगुळीत आणि चकचकीत असतात की, २४ तास त्यात पाणी

ठेवूनही ते गार होऊ शकत नाही आणि तुमच्यावरच गार होण्याची पाळी येते. हा!हा! हा!!

पृथ्वीवरील पहिला डॉक्टर!

''आज मी तुम्हाला एक 'जनरल नॉलेज'शी संबंधित साधा प्रश्न विचारणार आहे,''

गुरुजींनी आल्याआल्या मुलांना सांगितले. आता १० वीच्या मुलांनाही आपण दहावीत आहोत याचा अभिमान असतोच की नै!

त्यामुळे प्रत्येकाच्या चेहऱ्यावर ''आपणच उत्तर देऊ'' असा भाव चमकत होता.

''सांगा बरं! औषधाचा शोध कुणी लावला?''

काही क्षण वर्गात शांतता पसरली. सगळ्यांच्या विकेट पडल्याचे गुरुजींच्या लक्षात आलं. ते म्हणाले,

''औषधं देऊन रोग्यांना बरं करतो तो डॉक्टर. अति अति प्राचीन काळी माणसं होतीच. म्हणजे ती माणसं आजारीही पडत असणार, पण सर्दी, खोकल्यासारखे चिल्लर आजार त्यावेळी कुणाच्या लक्षात तरी येत होते की नाही कोणास ठाऊक? पण गेंड्याने धडक दिली... हत्तीने उचलून फेकून दिला... वाघानं अंगावर झेप घेतली... अजगरानं विळखा घालून शरीराची चांगली कणिक तिंबली... अशा काही रोजच्या जीवनातल्या किरकोळ घटना त्या काळी घडत असाव्यात. अशा वेळी सर्व प्रथम कुणीतरी अशा माणसाला काहीतरी देऊन बरं केलं असेल तोच पहिला डॉक्टर. म्हणजे गुहेत रहाणाऱ्या एखाद्या आदिमानवाच्या पायात काटा घुसला असेल + कुणीतरी तो ओढून काढला असेल= ओढून काढणारा डॉक्टर!

आता अधिक खोलात जायचं ठरवलं तर त्या काळची औषधं म्हणजे जादूटोणा. रोग्याला बरं करायचं म्हणजे तुम्हालाही कळणार नाही अशा

भाषेत काहीतरी मोठमोठ्याने हातवारे करीत बोलायचं, सोबतीला कुठलीतरी मुळं आणि पानं. यातूनच अमूक एक पान वाटून जखमेवर लावली की जखम बरी होते असा शोध लागला असेल. कुठल्यातरी वनस्पतीचा काढा पिताना एखाद्याचे पोट दुखायचे थांबले असेल आणि तो काढा त्यानंतर पोटदुखीवर सर्रास वापरला गेला असेल... तर मुद्दा असा की, औषधांचे हे शोध योगायोगानेच लागले. आजसुद्धा हाडं मोडलं, पाय मुरगळला तर वनस्पतींचे लेप लावणारे डॉक्टर आहेतच नां!''

तरीही 'डॉक्टर' ही कल्पना फार प्राचीन नाही. माणूस काहीशा प्रगत अवस्थेत आल्यानंतरच डॉक्टर ही कल्पना रूढ झाली. बॅबिलॉनियन संस्कृती या दृष्टीने इतकी प्रगत होती की, तेव्हा लिहून ठेवलेली रोगाची लक्षणं आणि त्यावरील उपचार आजच्या डॉक्टरांना चक्क ओळखू येतात. प्राचीन इजिप्शियन लोकही गोळ्या आणि मलमांचा वापर करत होते बरं का? आणि ते सुद्धा एकही मेडिकल कॉलेज नसताना.

आता तर म्हणे त्यांनी शस्त्रक्रिया केल्याचे पुरावेही सापडले आहेत.

आस्क्युलापियस हा ग्रीक इतिहासातला आधुनिक 'फिजिशियन' मानला जातो. त्यानंतर 'हिप्पोक्रॅट्स 'याचं नाव घेतलं जातं. त्यानं औषधं आणि जादू एकमेकापासून वेगळी केली. त्यामुळे त्याला ''औषधांचा पितामह'' अशी पदवी मिळाली. त्यानं ख्रिस्तपूर्व ४०० वर्षापूर्वी लिहून ठेवलं होतं,''रोग्याचे जवळून आणि लक्षपूर्वक निरीक्षण करा. प्रेमानं त्याच्यावर उपचार करा. पेशंटला त्रास होईल असं काही करू नका. पेशंटसच्या आजाराविषयी गुप्तता बाळगा. त्यानं अनेक आजारांना नावं दिली आणि औषधं शोधून काढली. आजही त्यानं आजाराची सांगितलेली लक्षणं आणि त्यावरील उपचार प्रमाण मानली जातात. भारतात आपण 'चरक' मुनींना पहिला डॉक्टर मानतो. तर शस्त्रक्रियेमध्ये 'धन्वंतरी' आणि 'सुश्रुत' हे प्रथम मानले जातात. चरक मुनींच्याही आधी अनेक ऋषींनी मिळून 'अथर्ववेद'

लिहिला.'' तो आपल्यासारख्यांना समजणंही अवघड, पण चरक मुनींनी या वेदाच्या प्रचंड पसाऱ्यातून ही सर्व आयुर्वेदिक औषधं वेगळी केली. ती आजतागायत समाजात रुजलेली आहेत आणि खूप खूप आनंदाची बाब म्हणजे चरक मुनींचे आयुर्वेद फक्त आपल्यातच नव्हे तर संपूर्ण जगात लोकप्रिय झालेलं आहे.

साप + विष = विषारी साप

'नुकतीच नागपंचमी संपलीय. साप! नाग म्हटलं की आपल्याला बत्तीस शिराळा आठवतो, जणू काही साप फक्त बत्तीसशिराळ्यातच असतात!!'

गुरुजीचं बोलणं ऐकून मुलं जरा सरसावून बसली. 'आणि बत्तीस शिराळ्यातले साप म्हणे काहीच करत नाहीत. लहान लहान मुलीसुद्धा तो गळ्यात घालून

हिंडतात.'

'ते बहुतेक बिनविषारी नाग असावेत' धामिनी जोशी म्हणाली.

गुरुजींना जरा स्थिर नजरेनं तिच्याकडे पाहिलं - 'बिनविषारी नाग!' मग ते म्हणाले, खरं तर यांच्याविषयी आपल्याला पूर्ण माहिती कधीच नसते. उदा. एका माणसाला एक साप चावला आणि तो माणूस मेला. आता तुम्ही म्हणाल, यात काय बुवा वेगळं! तर वेगळं असं की तो साप बिनविषारी होता. पण आपल्याला साप चावलाय या भीतीनेच तो मेला. एव्हाना मुलांच्या लक्षात आलं की आजचा तास

'साप' विषयाला वाहून टाकलेला आहे.

'सर्पतज्ज्ञांच्या माहितीनुसार या, पृथ्वीतलावर साधारणपणे अडीच हजार सापांच्या जाती आहेत. चावल्यावर माणूस मरेल असे साप मात्र फक्त आठ टक्केच आहेत. म्हणजे उरलेल्या सापांमध्ये विष नसतं असं नव्हे, पण माणूस तात्काळ मरेल एवढं

जहाल विष त्यात नसतं. म्हणजे हरणटोळ चावला तर काहीच होणार नाही पण तारांबळ किती उडेल?'

खरं तर प्रत्येक सापांच्या तोंडात खूप लाळ असते. पण ती सारखी पडत नाही - गुरुजी गळवेकडे पहात म्हणाले, तर त्या लाळेचा उपयोग सापांना भक्ष्य गिळणे सुलभ व्हावे म्हणून होतो. म्हणजेच सापांच्या लाळग्रंथी अगदी मजबूत असतात. यापैकी एका ग्रंथीतून एक विशिष्ट द्राव निर्माण होतो. ज्यांची शिकार होते ते त्या द्रावाला 'विष' म्हणतात. या विषामध्येसुद्धा बऱ्याच व्हरायटी असतात बरं का? काहीचं विष इतकं स्ट्राँग असतं की केवळ एका चाव्यात काही टन वजनाचा हत्ती भुईसपाट होतो. तर काहीच विष असं असतं की, त्यामुळे बारीकसारीक किटक/ प्राणी मरू शकतात. थोडक्यात काय तर या अडीच हजारापैकी फारतर दोनशे सापांना माणसानं घाबरायला हवं हो! चावला तर राम म्हणायला सुद्धा अवधी हवा ना? धामण, नाग, फुरसं, मण्यार ही काही विषारी सापांची नावे!

आफ्रिकेतला कोब्रा माहीत आहे ना? तो हत्तीला भुईसपाट करतो.या क्रोबा किंवा नागाला नुसते दात, नसतात तर जबड्याच्या वरच्या बाजूला तीक्ष्ण - अणकुचीदार सुळे असतात. या सुळ्यांमध्ये पोकळी असते. सुळ्यांच्या वरच्या बाजूला स्नायूंच्या आवरणात विषग्रंथी सुरक्षित बसवलेली असते. नाग जेव्हा चावा घेतो तेव्हा विषग्रंथीभोवती हे स्नायू आवळले जातात. आणि मग पिचकारी - प्रक्रिया होते. ते विष वेगाने सुळ्यांमध्ये येतं आणि त्यातील पोकळीतून ते पिचकारीतून रंग उडतो तसं शरीरात फवारलं जातं.

कोब्र्याची एक जात तर अशी आहे की तो, डायरेक्ट चावायच्या भानगडीत पडतच नाही. साधारणपणे सहा फुटावरून हा कोब्रा विषाची पिचकारी समोरच्या प्राण्यावर टाकतो आणि नुसती टाकत नाही तर नेम धरून डोळ्यावरच टाकतो. क्षणात समोरचा प्राणी ठार आंधळा होतो.

हे विष जहाल असतं असं म्हणायचं कारण म्हणजे हे

विष मज्जासंस्थेवर घातक परिणाम करतं. त्यामुळे माणूस किंवा प्राणी हालचाल करण्याची क्षमता घालवून बसतं. मज्जासंस्थेच्या मध्यभागी श्वासोच्छवास आणि हृदयाचे ठोके अव्याहत चालू ठेवणारं केंद्र असतं. नेमका याच केंद्रावर हल्ला झाला की...

प्रत्येक विष मज्जासंस्थेवरच हल्ला करतं असेही नाही. काही विषे रक्तातल्या तांबड्या पेशीसैनिकांवर आणि रक्तवाहिन्यावरच हल्ला करतात. त्यामुळे शरीरभर सूज येऊन रक्तस्त्राव सुरू होतो आणि मग...

हं! काही विषं मात्र दुबळी असतात. मंत्रतंत्र - जादूटोणा - देव - देवकी सोडून योग्य ते उपचार केल्यास माणूस अगदी सहज बरा होतो पण ... बिनविषारी साप चावला आणि अज्ञानामुळे, केवळ साप चावलाय ना जाणीवेनेच एखाद्याचे हृदय चालायचे थांबले तर... म्हणून ज्ञानाच्या लाल आणि हिरव्या ट्रॅफिक सिग्नलकडे लक्ष द्यायला हवे!

सपने मे मिलता है!

रात्री दोनचा सुमार. किर्र ऽऽ अमावास्येची मध्यरात्र! शुकशुकाट सगळीकडे पसरलेला. भयाने रातकिडेसुद्धा बोंबलायचे थांबलेले...समोरच झुडपांनी वेढलेली एक दुमजली इमारत. वरच्या मजल्यावर अमृता शांतपणे झोपलेली. थोडीशी तिची चाळवाचाळव होते... मग एक कर्णभेदी किंकाळी तिच्या खोलीतून बाहेर पडते... आणि मग एकच धावपळ...

मग? काय अंदाज तुमचा? काय झालं असेल? हां ऽऽ हांऽऽ हां ऽऽ अमृताला एक भयानक स्वप्न पडलं. बाकी काही नाही.

आता हे झालं रात्रीच्या स्व .चं. भर दिवसाढवळ्याही स्वप्नं पाहिली जातात हे तुम्हाला

माहित आहे? असणारच! तुम्हीसुद्धा कितीतरी वेळा तशी पाहिली असतील. फक्त बिन्डोक माणसंच स्वप्न पहात नाहीत, कारण स्वप्नांचा उगम डोक्यातूनच नां!

दिवास्वप्नात आपण शांतपणे बसून कित्येक कल्पना आपल्या डोक्यातील सेवन्टी एमएमवर पहात असतो. त्यात आपण शोएब अक्तरच्या चेंडूवर एक सिक्सर सहज मारून हरणाऱ्या भारताला विजयश्री मिळवून देतो. एखाद्या बड्या उद्योगपतीच्या मुलाचे प्राण वाचवून दोन कोटी रुपयांची थैली मिळवतो... अजून काही...अजून काही...!

खरंतर ही दिवास्वप्न म्हणजे स्वप्नांचाच एक भाग असतो. फक्त ही दिवास्वप्नं आपण दिवसा - जागेपणी पहातो एवढचं. साम्य एवढंच की, ही दोन्ही प्रकारची स्वप्न पहाताना आपण एकदम रिलॅक्स असतो. आजूबाजूला काय चाललयं याच्याशी आपल्याला काही घेणंदेणं नसतं. मग अशावेळी सुप्तमनातले विचार स्वैरपणे भरकटत रहातात.

म्हणूनच स्वप्नात जे काही दिसतं ते सर्व खऱ्या आयुष्यात शक्य असतंच असं नाही. रात्रीची स्वप्नं जरा जास्तच उद्भूत असतात.

दिवास्वप्नांना 'जरा' वास्तवाची जाण असते. याचं कारण झोपेमध्ये आपण काय विचार करतो यावर नियंत्रण असणे शक्यच नसते.

आता यातील एक गमतीशीर भाग म्हणजे लहान मुलं दोन प्रकारची दिवास्वप्नं पहातात पण मोठ्यांना मात्र ते शक्य नसतं. काही मुलं त्यांच्याबरोबर खेळणाऱ्या सवंगड्यांची दिवास्वप्न पहातात तर काहीजण राजकुमारी, राजा, राणीची दिवास्वप्नं पडतात. त्या दिवास्वप्नांत ही मुलं स्वतःच राजपुत्र होतात, आणि त्यात रमून जातात.

आता यावरून तुमच्या सुपीक डोक्यात हे सहज लक्षात आलं असेल की, जे आपल्याला हवंहवंस वाटत असतं त्याच कल्पनेचा, विचारांचा विस्तार आपण दिवास्वप्नात करतो. माझा एक बारावी नापास

झालेला मित्र दिवास्वप्नात रोज एक नवीन मिग किंवा सुखोई सारखं विमान चालवतो. आत्ता बोला: रात्रीच्या वेळच्या स्वप्नांवर आपलं काहीच नियंत्रण नसतं. त्यामुळे वास्तवातली पण सुप्त मनात लपलेली भीती रात्रीच्यावेळी स्वप्नाद्वारे आपल्यासमोर उभी ठाकते. म्हणजेच स्वप्नं ही काही बाहेरून येणारी बाब नव्हे. तर सुप्त मनातल्या विविध भावभावनांचं, विचारांचं ते एक उत्कृष्ट प्रक्षेपण आहे. (असं मी नाही, श्रीयुत सिगमंड फ्रॉईड म्हणतात.)

दिवास्वप्नात तर मोठीच संधी दडलेली असते. नवनवीन कल्पनांचा उदय या दिवास्वप्नातूनच होतो. मोठं होण्याच्या दिवास्वप्नात रंगून जाल तर प्रत्यक्ष आयुष्यातही मोठं होण्याच्या दृष्टीने प्रयत्न सुरू होऊ शकतात.

रात्रीची स्वप्नं एक प्रकारे तुमची झोप अबाधित ठेवण्याचं कामही करतात. काही कारणाने तुमची झोप मोडणार असेल तर कळ दाबावी आणि लाईट लागावा त्याप्रमाणे स्वप्नांचं प्रक्षेपण सुरू होतं. एक

प्रकारे ही नैसर्गिक किमया मेंदूला विश्रांती देण्यासाठी धडपडत असते हेच खरं. आता झोपेचीही आवर्तनं असतात.

उदाहरणार्थ - जागृतपणाच्या पातळीवरील स्वप्न लक्षात रहातात,
खोल झोपेतली स्वप्न लक्षात रहात नाहीत.

स्वप्नांना प्रतिकात्मक अर्थ असतो हा सिद्धान्त फ्रॉईडने मांडला. स्वप्नांचे अर्थ हा स्वतंत्र मनोवैज्ञानिक लेखाचा विषय आहे. सध्यातरी तुम्ही दिवास्वप्न पहायला काहीच हरकत नाही. परीक्षाही जवळ आलेलीच आहे. पॉझिटीव्ह दिवास्वप्न पहायला हरकत काय? हं, पण वाहन चालवत असाल तर मात्र ही दिवास्वप्न पाहू नकां हं! आणि पाहिलचं तर आरटीओ पोलिसाचं पहा! हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ

कोल्ह्याला द्राक्षे आंबट?

ही बाब तशी फार जुनी आहे, त्यावेळी समुद्रावरील खलाशांना 'लायमिज' म्हणत असत. (LIMEYS) यातील पहिली चार म्हणजे LIME ही अक्षरं पाहिली की तुम्हाला त्याचा अर्थ कळायला काहीच हरकत नाही. लायमिज म्हटलं की लोकांच्या अंगावर शहाराच यायचा. तुमच्याही अंगावर आला का? छे! शक्यच नाही. कारण त्यांना लायमिज कां म्हणायचे हेच तुम्हाला माहीत नाही. तर ... या लायमिज प्रकरणामुळेच १६००साली ईस्ट इंडिया कंपनीने त्यांच्या जहाजावरील खलाशांना प्रवासात खाण्यासाठी ताजी आणि भरपूर फळे दिली. या फळांमध्ये बरीचशी फळे आबंट होती. आणि खलाशांनी आंबट फळे खावीत हाच कंपनीचा उद्देशही होता.

आता प्रश्न असा आहे की, मधुर फळं देण्याऐवजी कंपनीने खलाशांना आंबट फळं देऊन दुष्टपणा का केला? तर त्याचं सोप्पं उत्तर असं आहे की, खलाशांना 'स्कर्व्ही' नावाचा त्वचा रोग होऊ नये म्हणून! त्याआधी शेकडो वर्षे खलाशी या रोगानं ग्रस्त होते. खलाशांची नोकरी करायची म्हणजे हा रोग आंदण मिळाल्यासारखाच असायचा. ज्यावेळी खलाशांना प्रदीर्घ काळ साठवणीतल्या अन्नावर आणि मांसावर काढावा लागायचा. अशावेळी हा रोग भर समुद्रात खलाशांवर आक्रमण करायचा. या रोगाचा प्रतिकार करण्याचे शस्त्र म्हणजे ताजा भाजीपाला आणि फळं. आणि नेमकी हीच शस्त्र जहाजावर नसायची. बिच्यारे खलाशी! लिंबूपाणी किंवा लिंबाचा रस यांच्यातच या रोगाला सहज परतवून लावायची ताकद होती.

आता याचा अर्थ असा की लिंबाच्या रसात असे काहीतरी होते की, ज्याच्यामुळे मानवी शरीर तंदुरुस्त राहू शकत होतं. काय बरं होतं त्यात?

आज या प्रश्नाचं उत्तर देणं अतिशय सोप्पं आहे. तुम्ही अगदी जोरात म्हणाल, त्यात 'क' जीवनसत्त्व असतं! यालाच 'अ‍ॅस्कॉर्बिक ॲसिड' असेही म्हणतात. आता परत एक प्रश्न असा आहे की, जहाजावरचे खलाशी इतकं सपाटून खायचे मग त्यांना हे 'क' जीवनसत्त्व कां बरं मिळायचं नाही? कारण त्यांना जर 'क' जीवनसत्त्व मिळालं असतं तर त्यांना 'लायमिज' ही पदवी मिळालीच नसती. पण तरीही त्यांना ते मिळत नव्हतं याचं मुख्य कारण म्हणजे उष्णता, साठवण आणि हवेशी संपर्क या तीन गोष्टींमुळे पदार्थातील 'क' जीवनसत्त्व हे तात्काळ नष्ट होतं. जहाजावर नेमकं हेच व्हायचं. म्हणजे खलाशी सतत साठवण केलेलंच अन्न खायचे कारण ताजं अन्न खाण्याची जहाजावर सोयच नव्हती. त्यामुळे साठवलेल्या अन्नात सर्व असलं तरी 'क' जीवनसत्त्व नसायचं. आणि खलाशी बिचारे लायमिज व्हायचे. या 'क' जीवनसत्त्वाची आणखी एक जम्माडी जम्मत आहे बरं कां? निसर्गात अनेक

प्राणी स्वतःच स्वतःच्या शरीरात ‘क’ जीवनसत्त्व तयार करतात म्हणजे हे ‘क’ जीवनसत्त्व त्यांच्या ‘लिव्हर’मध्ये तयार होतं. पण माणूस हा एकच प्राणी असा आहे की जो ‘क’ जीवनसत्त्व तयार करू शकत नाही. म्हणून त्याला ‘स्कर्व्ही’ नावाचा रोग होतो. आणि इतर प्राण्यांना तो होऊ शकत नाही. माणूस ते तयार करू शकत नाही म्हणून त्याला अन्नावाटे हे जीवनसत्त्व शरीरात घ्यावे लागते. निसर्गानेही ‘क’ जीवनसत्त्व असलेली फळं माणसांसाठी तयार केलेली आहेत. आपलं शरीरसुद्धा जास्त प्रमाणात ‘क’ जीवनसत्त्व शरीरात साठवून ठेवत नाही. आवश्यक तेवढं घेऊन बाकीचं जीवनसत्त्व ते बाहेर टाकून देतं त्यामुळे सतत ताज्या अन्नातून ते आपल्या शरीरात जाईल याकडे आपल्याला लक्ष द्यावं लागतं.

संत्री, मोसंबी, लिंबू, द्राक्ष, लहान आकाराची खरबूजं आणि स्ट्रॉबेरी यातून आपल्याला भरपूर ‘क’ जीवनसत्त्व मिळू शकतं. व्वा! म्हणजे भरपूर फळं

खायला तुम्ही मोकळे झालात. तरीही आपल्यात कितीतरी भव्यदिव्य माणसं बेजबाबदारपणे वागतात आणि मग डॉक्टरांकडे जाऊन गोळ्या, कॅप्सूल आणि इजेक्शनद्वारे 'क' जीवनसत्त्व शरीरात घेतात.

यावरच उत्तम उपाय म्हणजे नेहमी 'संतुलित' आहार घ्यावा म्हणजे ''स्कर्व्हीबिर्व्ही'' नावाचे रोग होत नाहीत. आता तुम्ही म्हणाल की, कोल्हा वेडा असतो म्हणून 'न मिळणाऱ्या' द्राक्षांना तो ''जाऊ दे, आंबट आहेत'' असं म्हणतो पण तसं अजिबात नाही. कोल्हा हा शहाणाच असतो. त्याला माहीत असतं की ही द्राक्षं जरी आपल्याला तोडता आली नाहीत तरी 'क' जीवनसत्त्व आपल्या शरीरात तयार होणार आहेच! हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ

मेज

सांगा बरं मेज म्हणजे काय? विचारात पडलात नां! पण उत्तर अगदीच साधं आहे. मेज म्हणजे टेबल. पण आपण मराठीतच 'टेबल' हा शब्द इतक्या सहजपणे वापरतो की, तो इंग्रजी शब्द आहे हेच आपल्या लक्षात येत नाही. त्यामुळे आणखी एक बाब लक्षात येत नाही, ती म्हणजे मेजाशिवाय एखादं घर असणं! हा विचार स्वप्नातही कधी आपल्याला शिवत नाही. कारण आपण जेवतो टेबलावर - लिहितो टेबलावर, खेळतो टेबलावर, वाचन करताना 'टेबल लॅम्प'सुद्धा टेबलावरच असतो नां? म्हणजे टेबलाचा इतिहास किती जुना असेल याची कल्पनाच केलेली बरी.

अगदी प्राचीन भारतीय आणि सुमेरियन टेबलं

आकाराने अगदी लहान होती. एखाद्या धातूपासून किंवा लाकडापासून ती टेबलं बनवली जायची, आणि त्यावेळी आपले पूर्वज त्याला टेबल म्हणायच्या ऐवजी चौरंग म्हणायचे हे ही लक्षात ठेवायला हवं. कारण आपल्याजवळ तशा नोंदीही आहेत. असिरीयन आणि बॅबीलोनियन संस्कृतीने आपल्यापासूनच टेबलाची (सॉरी!चौरंगाची) कल्पना घेतली. मग इजिप्तचे लोक मागे कसे राहतील? त्यांनीही ही कल्पना उचलून धरली, आणि अत्यंत सुबक नक्षीकाम असलेली टेबलं त्यांनी तयार केली.

ग्रीकांनी तर असंख्य गोष्टी इजिप्शियन लोकांकडूनच उचलल्या. त्यात टेबलासह इतर फर्निचरचाही समावेश आहे. लाकूड, संगमरवर आणि धातूंपासून त्यांनी अनेक सुरेख टेबलं तयार केली.

रोमन लोकांनी यात स्वतःच्या कल्पकतेची आणखी भर घातली. त्यांनी फक्त धातू आणि लाकडांपासून टेबलं बनवली असं नव्हे तर अत्यंत अवघड आणि

नाजूक नक्षीकामासह ती टेबलं सजवली देखील! त्यामुळे ती अलंकारिक टेबलं संपूर्ण जगाचं आकर्षण ठरली. सोनं, हस्तिदंत यासारख्या मौल्यवान वस्तूंचा वापर त्यांनी टेबलं बनवताना केला. टेबलाचे सपाट ठोकळेबाज पाय काढून त्यांनी त्याऐवजी सिंहाचे पाय लाकडात कोरले व ते टेबलाला लावले. मध्ययुगात तर टेबलांच्या वैविध्यतेला ऊत आला होता. टेबलाचे आकार बदलले गेले. त्यांची उंची कमी झाली. टेबलाचे पाय झाकण्यासाठी टेबलक्लॉथचा वापर सुरू झाला. हे कापड जमिनीपर्यंत असे त्यामुळे टेबलाचे पाय झाकले जात असत.

सोळाव्या शतकात राजे - महाराजांच्या राजवाड्यात त्यांच्या मुख्य दालनात टेबलं जमिनीला खिळवण्यात आली. ही टेबलं अतिमहत्त्वाच्या व्यक्तिंसाठी राखून ठेवण्याची पद्धत सुरू झाली.

आता यातली मुख्य मेख अशी की, टेबलांना उत्कर्षबिंदू लाभलेला असतानाच आज मात्र अशी

सुंदर टेबलं नजरेला पडत नाहीत. सपाट चौकोनी ठोकळा आणि खाली चार पाय अशी बिचाऱ्या टेबलांची अवस्था आहे. त्यांच्यातलं सौंदर्य पार लयाला गेलंय. एवढेच नव्हे तर भाषेतील त्यांचा उल्लेखही अपमानास्पद आहे. उदा. ''आम्ही टेबलावर जेवायला बसतो!''

आता तुम्हीच विचार करा एक माणूस खुर्चीवर न बसता टेबलावर बसून जेवतोय!

हादरलात नां? हां ! हां ! हां!

खरं की काय?

गरम द्रवपदार्थ गरम आणि थंड द्रवपदार्थ थंड राखणारं भांडं म्हणजे थर्मास. याची पहिली आयडिया कोणाच्या डोक्यात आली, माहितेय? सर जेम्स देवर. १८९२ साली कधीतरी त्याला ही

कल्पना सूचली. कारण काय तर त्याला गरम कॉफी प्रचंड आवडायची आणि सावकाश चवीनं बराच वेळपर्यंत तो पित रहायचा. पण व्हायचं काय की, तो कॉफी प्यायला सुरूवात करायचा तेव्हा ती गरम असायची. पण नंतर ती थंड होत जायची आणि हा वैतागायचा. त्यातूनच त्याला ही थर्मासची आयडिया सुचली म्हणतात. यात एक भांडं असतं आणि त्याभोवती आणखी एका भांड्याचं आवरण असतं. दोन भांड्याच्या मध्ये एक पोकळी असते त्यामुळे आतील उष्णता बाहेर जात नाही आणि बाहेरची उष्णता आत येत नाही आणि द्रवपदार्थ आहे त्या तापमानाला बराचकाळ तसाच राहतो.

मॅरेथॉन

मॅरेथॉन म्हटलं की पाय कसे फुरफुरायला लागतात. लांबच्या लांब अंतर नुस्तं पळत जायचं! काही साधं

काम नव्हे; ऑलिंपिक खेळात ही मॅरेथॉन शर्यत असते. पण हल्ली तर शहरातूनही हे मॅरेथॉनचं फॅड वाढलेलं आहे. या मॅरेथॉनचं मूळ कोठे आहे? फैडीपिड्डास नावाच्या ग्रीक माणसाकडे याचं सर्व श्रेय जातं म्हणे. ख्रिस्तपूर्व ४९० साली मॅरेथॉनचं युद्ध झालं. म्हणजे जशी आपल्याकडे पानिपतची लढाई झाली तसं! आणि हा पठ्ठ्या ती युद्धाची बातमी घेऊन चार तासात सव्वीस मैलाचं अंतर पार करून अथेन्सला पोहोचला. तेव्हापासून युद्ध होवो अथवा न होवो लोक आपले मॅरेथॉनच्या नावाखाली सर्रास पळताहेत.

गरम चांदणं

रात्रीच्या आकाशात जे शितल तारे आपल्याला दिसतात ते प्रत्यक्षात गारबिर असतात कां? तर

याचं उत्तर 'नाही' असंच आहे. प्रत्यक्षात हे तारे प्रचंड उष्ण असतात. काही ताऱ्यांचं तापमान तर पस्तीस हजार सेंटिग्रेड एवढं असतं. असे तारे निळसर - पांढरे दिसतात. त्याहून कमी तापमान असलेले तारे तांबूस दिसतात. समतापमान असलेल्या ताऱ्यांचा समूह असलेले तारे तांबूस दिसतात. सम तापमान असलेल्या ताऱ्यांचा समूह तयार होतो. काही तारे तर इतके प्रचंड उष्ण असतात की त्या तुलनेत सूर्याचे तापमानही कमी भरेल, पण असे तारे आपल्यापासून प्रचंड दूर असल्यामुळे आपल्याला ते जाणवत नाहीत. इतकंच काय ते!

ऑक्टोपस

'ट्वेंटी थाऊजंड लिग्ज अंडर द सी' हा सिनेमा तुम्ही

पाहिलाय? नाही? मग लगेच पाहून टाका. त्यातील अख्खी बोट उलथवणारा महाकाय जलचर म्हणजे ऑक्टोपस. माणसांवर त्याने केलेल्या हल्ल्याच्या तर अनेक सुरस कहाण्या उपलब्ध आहेत. त्याच्या लांबचलांब हातांनी विळखा घालून सहज तो कोणालाही खेचू शकतो आणि खाऊही शकतो. तुम्हाला हे सर्व सांगायच कारण अतिशय महत्त्वाचं आहे. समजा तुम्ही खोल समुद्रात जलविहार करीत आहात अशावेळी एक हत्तीएवढा ऑक्टोपस तुमच्यावर हल्ला करण्यासाठी धावून... नव्हे पोहून आला तर अतिशय स्थिर उभे रहा. ऑक्टोपस क्षणात गोंधळून जाईल... त्याला काय करावं हेच कळणार नाही... आणि तो सरळ तुमच्या शेजारून निघून जाईल. हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ

हे तरी तुम्हाला कुठं ठाऊक आहे? गरूड किती मोठा असू शकतो?

- तो पक्ष्यांचा राजाबीजा ते तुम्हाला माहीत आहेच. पण सूर मारणारा गरूड तुम्ही पाहिलाय? ते पहाताना तो राजा आहे हे वेगळं सांगावं लागत नाही. त्यातल्या त्यात 'गोल्डन इगल' म्हणजे पहायलाच नको. जगात मोठ्यात मोठा गरूड किती मोठा आहे हे नेमकं कुणालाच सांगता येणार नाही पण, हरिश्चंद्र गडावर गेलात तर तिथं सर्वात उंच पोहोचल्यावर एक कडा दिसतो. त्याला रोहित कडा असं नाव आहे. त्यावर गरूडांचं गावच आहे. तिथं जे गरूड आहेत त्यांनी पंख पसरले तर जवळजवळ ८ फूटापर्यंत त्यांची रुंदी लक्षात येते. आणि गेलातच तर... फार जवळ जाऊ नका!

आकाशात एकूण किती चांदण्या आहेत?

- आता खरं सांगायचं झालं तर मारामारी करताना भर दिवसा डोळ्यासमोर चांदण्या चमकतात - त्यासुद्धा मोजता येत नाहीत तर आकाशातल्या काय मोजणार? रात्र निरभ्र असेल तर फार तर तुम्हाला शेकडो चांदण्या दिसतील पण मोजणं केवळ अशक्य! त्यामुळे या पृथ्वीवर एकही असा माणूस नाही ज्याला चांदण्याची संख्या माहीत असेल. ज्या चांदण्यांचा अभ्यास झालाय त्याच लक्षावधी आहेत, अब्जावधी अजून माहीतच नाहीत,त्यामुळे एका चिनी खगोलशास्त्रज्ञाने असं म्हटलं होतं की, चांदण्यांची संख्या सांगायची झाल्यास, आधी एक कागद घेऊन त्यावर एक हा आकडा लिहायचा मग त्याच्यापुढे

शून्य शून्य असं लिहित जायचं. असं किती वेळा लिहायचं? तर सहामजली इमारत भरेल इतके कागद घ्यायचे आणि त्यावर सगळे शून्य लिहायचे. हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ

सूर्याला कोण गिळतो?

हनुमान लहान असताना त्याने कुतुहल म्हणून सूर्याला गिळून टाकलं होतं हे तर तुम्हाला माहीत आहेच. फक्त ते खरं खोटं देव (?) जाणे. आपण काही ते पहायला गेलो नव्हतो. मग नुकतीच अशी एखादी घटना घडली आहे कां? तर याचं उत्तर 'हो' असचं आहे. फक्त आपण त्याला 'ग्रहण' म्हणतो इतकचं! पृथ्वी आणि सूर्याच्यामध्ये चंद्र आला की सूर्य दिसेनासा होतो त्याला आपण ग्रहण म्हणतो. म्हणजे ही सूर्य गिळण्याची घटना ''भासात्मक''

असते. पण आपल्याकडे जशी हनुमानाची गोष्ट आहे तशीच चीनमध्येही आहे. पूर्वीच्या चिनी शास्त्रामध्ये 'ड्रॅगन'ने सूर्य गिळल्याची कथा आहे.

'नोबेल' ची गम्मत!

- अमर्त्य सेनना अर्थशास्त्राचं नोबेल प्राइझ मिळालं हे तुम्हाला माहीत आहे ना? त्याआधी रविंद्रनाथांना हा पुरस्कार मिळाला होता. दरवर्षी किती जणांना हा पुरस्कार दिला जातो माहीत आहे? सहा. दरवर्षी वैद्यकीय, भौतिक, रसायन, साहित्य, अर्थशास्त्र आणि शांतता यासाठी सहाजणांना पुरस्कार दिले जातात. जगातला हा सर्वश्रेष्ठ सन्मान आहे. तो ज्याच्या नावाने दिला जातो तो आल्फ्रेड नोबेल. कोण होता बरं हा माणूस. तर महाविध्वंसक डायनामाईटचा शोध लावणारा माणूस? आहे की नै गम्मत.
डायनामाईटचा शोध लावणाऱ्या माणसाच्या नावे

शांततेसाठी पुरस्कार दिला जातो. हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ

''व्हॅनिला'' आईस्क्रीम

- व्हॅनिला आईस्क्रीम म्हटल्यावर तुम्हाला त्याचं काहीच वाटणार नाही, कारण ते तर तुम्ही असंख्य वेळा खाल्लेलं आहे. पण 'व्हॅनिला' म्हणजे काय? असं विचारलं तर हुडहुडी भरेल की नै? तर प्रथम हे लक्षात घ्या की, व्हॅनिला हा स्वाद आहे. चव आहे. ही चव एका विशिष्ट वनस्पतीपासून तयार करतात. त्या वनस्पतीचं नाव व्हॅनिला. भारताच्या शेजारी जे समुद्र आहेत त्यातील मदागास्कर आणि इतर बेटांवर ही वनस्पती उगवते. त्या वनस्पतीचा अर्क काही शास्त्रीय प्रक्रिया करून काढला जातो. तो अर्क आईस्क्रीममध्ये मिसळला की झालं व्हॅनिला

आईस्क्रीम तयार! राहिल नां लक्षात.

शिंपले बसले जेवायला!

शिंपला. बऱ्याच जणांची ही आवडती डिश आहे. तुम्ही खात नसाल तर चक्रावून जाऊ नका. प्रथम एवढंच लक्षात घ्या की, शिंपला खातात. पण ''आज शिंपला खाल्ला बुवा!'' असं कुणी म्हणत नाही. ''आज तिसऱ्याचं कालवण खाल्लं'' असं म्हणतात. हा ''तिसऱ्या'' म्हणजे शिंपला. हा शिंपला जिवंत असतो हे वेगळं समजावून सांगायची गरज आहे का?

आता शिंपला डोळ्यासमोर आणा किंवा प्रत्यक्ष हातात घ्या. त्याच्याकडे पाहिलं की, हा श्वास कसा घेत असेल? जेवत कसा असेल? बोलत कसा असेल? असे प्रश्न मनात उभे राहतात. पण ज्यांची

ती आवडती डिश आहे त्यांच्या मनात? ''आजचा प्रश्न सुटला!'' एवढाच प्रश्न त्यांना कळत असेल.

खरं तर 'एक बंद डबी' एवढंच शिंपल्याचं स्वरूप नाही. हा खरं तर अत्यंत किचकट आणि गुंतागुंतीची रचना असलेला सजीव आहे. मज्जासंस्था, अवयव, रक्त असे सर्व भाग त्याला असतात. पण आजच्या या लेखात तो जेवतो कसा एवढंच आपण पाहूया. (किंवा वाचूया!) शिंपला हा अतिसूक्ष्म सजीवांवर जगणारा प्राणी आहे. आता अतिसूक्ष्म म्हणजे किती? तर फक्त मायक्रोस्कोप खालीच दिसू शकतील इतके सूक्ष्म! भूक लागली की हा आपलं कवच उघडतो. सभोवतालच्या पाण्यातले हे अतिसूक्ष्म जीव सहजपणे त्याच्या शरीरात प्रवेश करतात आणि शिंपल्याचं जेवण सुरू होतं. पाण्यातून हे जीव त्याच्या शरीरात गेले की आतील यंत्रणा हे जीव शोषून घेते. इथंही मेख अशी की, त्याला आवडणारे 'चवदार' जीवच तो शोषून घेतो. आकाराने मोठे किंवा वेगळ्या आकाराचं अन्न त्याला फारसं आवडत

नाही. हे तो नेमकं कसं करता हे मात्र त्याचं सिक्रेट आहे. त्याच्या तोंडातून एक नळी आत गेलेली असते, आणि तोंडाजवळच एकूण चार झडपा असतात. अन्न निवडीचे कार्य या झडपा करत असतात. तोंडातून आत गेलेली नळी त्याच्या पोटात उघडते. पोटात एक छोटासा काठीसारखा स्नायू असतो आणि रविने मडक्यातलं ताक घुसळावं तसा तो स्नायू पोटातलं सगळं काही घुसळून काढत असतो. त्यामुळे अन्न "बारीक" (?) होऊन पचनक्रियेला सुरुवात होते. या काठीतूनच अन्नपचनासाठी आवश्यक ती रसायनं बाहेर पडत असतात, आणि प्रत्यक्ष पचन आणि त्यातून तयार झालेलं रसायन शरीरभर पाठवण्यासाठी पोटाला वेटोळे घालून एक मोठी ग्रंथी वाट बघतच असते.

अर्थात आता तुम्ही जे काही वाचलतं ते खूप वरवरचं आहे. मायक्रोबायोलॉजिचा अभ्यास तुम्ही कराल तर त्याच्या अनेक गमती जास्त स्पष्टपणे तुम्हाला समजतील. पण एवढं तरी समजलं ना की शिंपला

जेवतो! आणि आपण शिंपला जेवतो तेव्हा काय काय होतं ते तर तुम्हाला डिटेल माहीत आहे. यातून शोध एवढाच लागू शकेल की, तो आपल्या पोटात गेला की, त्याच्या पोटातली पचनक्रीया थांबते. हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ

घ्या हात धुऊन....

दवाखाना तुम्हाला माहीत आहे? क्रोसिन? सॅरीडॉन? ऑपरेशन? बाय हार्ट सर्जरी? हाड मोडलं? न्युरो सर्जरी? तुम्ही म्हणाल, ''हो! हो!! हो!!!''

थांबा! वैद्यकीय क्षेत्राविषयी एवढी मोठ्ठी माहिती तुम्हाला आहे म्हणजे तुम्ही तज्ज्ञ झालात कां? नाही नां! मग याचं कारणच असं आहे की, आता सामान्य माणसाने या क्षेत्रातल्या कितीतरी गोष्टी गृहीत

धरल्या आहेत. उदा. इंजेक्शनची सुई उकळून न घेता नवीनच सुई वापरावी वगैरे वगैरे.

तुम्ही ''डिस्कव्हरी'' चॅनल बघत असालच. त्यात प्रत्यक्ष ऑपरेशन करतानाच दाखवतात. काहीजण उत्सुकतेनं बघतात तर काहींना ते रक्तबिक्त बघून जाम चक्कर येते. ऑपरेशनपूर्वी डॉक्टरांनी हात धुतले पाहिजेत आणि तोंडावर मास्क चढवला पाहिजे हे मात्र आपण गृहितच धरलेलं असतं, त्यामुळे ते पाहाताना आपल्याला फारसं आश्चर्य वाटत नाही किंवा एखादा प्रश्नही मनात उपस्थित होत नाही.

या जंतुनाशक शस्त्रक्रियेची सुरुवात कुणी केली माहीत आहे? जोसेफ लिस्टर त्याचं नांव! ऑपरेशनपूर्वी हात जंतुनाशकाने स्वच्छ धुऊन तोंडावर मास्क चढवला पाहिजे ही मूळ कल्पना त्याचीच! १८२७ साली जोसेफ लिस्टरचा जन्म झाला आणि १९१२ साली त्यांनी पृथ्वीवरील आपलं काम संपवलं. आता त्यांच्याविषयी अधिक माहिती घेताना असं म्हणता येईल की, ग्लासगो येथे १८६१

साली त्यांनी 'शल्यविशारद' ही पदवी मिळवली. ज्या ''ग्लासगो इनफर्मरी'' मधून त्यांनी ही पदवी घेतली ते इनफर्मरी म्हणजे ग्लासगो शहरातील प्रचंड असं हॉस्पिटल होतं. ग्लासगो शहर हे स्कॉटलँडमध्ये येतं हे सांगायला नको नां?

हॉस्पिटलमध्ये काम करत असताना लिस्टरकडे रुग्णांची रीघ लागलेली असायची आणि यातील बहुतेक रुग्ण म्हणजे अपघातात सापडलेले असायचे (म्हणजे त्या काळात आरटीओ) नावाची चीज होती की नाही हे कळायला मात्र काही मार्ग नाही) किंवा अंगभर जखमा झालेले असायचे. मुख्य म्हणजे या जखमा चिघळलेल्या असायच्या म्हणजे जखमेभोवती सूज तर असायचीच शिवाय त्यात पू ही भरलेला असायचा. अशा जखमा बऱ्या करायच्या हे तर लिस्टरचं आवडतं काम! सर्वप्रथम तो या जखमा स्वच्छ धुऊन घ्यायचा पण त्यामुळे काही फारसा फरक पडत नाही असं त्याच्या लक्षात आलं. १८६४ च्या सुमारास फ्रेंच शास्त्रज्ञ लुईस पाश्चर याची एक

प्रयोगशील कल्पना लिस्टरला फारच आवडली. कारण त्यावेळी पाश्चर असं म्हणत होते की, या जंतुमुळेच दूध नासतं आणि मांस सडण्याची प्रक्रिया सुरु होते. सूक्ष्म जंतू हवेत तरंगत असतात आणि ते दुधावर किंवा मांसावर बसले की ते खराब होण्याची प्रक्रिया सुरू होते. तेव्हा लिस्टरला असं वाटलं की हेच जंतू जखमेवर बसत असतील आणि जखम चिघळण्याची प्रक्रिया सुरू होत असेल. झालं! ताबडतोब जंतुंचा नाश करणारं कार्बोलिक ॲसिड लिस्टरने जखमेवर टाकण्या सुरुवात केली. त्यामुळे जखम चिघळण्याच्या प्रक्रियेत प्रचंड घट झाली. आपली थेअरी बरोबर निघाली याचा लिस्टरला महाप्रचंड आनंद झाला.

१८६७ साली लिस्टरने एका अतिमहत्त्वाच्या वैद्यकीय जर्नलमध्ये एक निबंध लिहिला. या निबंधात जखमा चिघळणे आणि त्यावर लिस्टरने केलेले प्रयोग याविषयी सविस्तर लिहिले होते.

अगदी सुरुवातीला या निबंधाकडे कुणाचं फारसं लक्ष

गेलं नाही, पण नंतरच्या २० / २५ वर्षात प्रत्येक सर्जन जखम बरी करण्यासाठी जंतुनाशकाचा वापर करू लागला. त्याचबरोबर ऑपरेशनपूर्वीदेखील या जंतुनाशकाचा वापर होऊ लागला. आज सर्व जगात एकही डॉक्टर तुम्हाला असा सापडणार नाही जो आज लिस्टरच्या कल्पनेचा वापर करत नाही.

आता जरा विचार करा. घरातल्या घरातसुद्धा पडझड होते, बोटं कापतात, रक्त येतं मग अशावेळी तुम्ही काय करणार? घ्या हात धुऊन! म्हणजे जंतुनाशकाने! हां ऽऽ हां ऽऽ हां ऽऽ

शेरलॉक होम्सचे "वडील?"

शेरलॉक होम्स तुम्हालाच काय पण सगळ्यांनाच माहीत आहे. काहीजणांना तो अत्यंत बुद्धिमान गुप्तहेर वाटतो तर काहीजण त्याला अतिधाडसी

आणि विनोदी समजतात. आता असं समजणारे त्याला भेटून आलेले असतात काय? एक जण... बहुदा दहावीतलाच असावा.. परवाच म्हणाला की, तो अमेरिकेत फिरत असताना एका कॉफी शॉपमध्ये त्याने शेरलॉक होम्सला कॉफी पिताना पाहिलं! ऐकणारे उडालेच! काहींच्या डोळ्यात मत्सराची झाक सुद्धा दिसली म्हणून जरा शेरलॉक होम्सविषयी सांगायला घेतलं...

सर आर्थर कॉनन डॉयल नावाचा एक फार्फार मोठा लेखक होऊन गेला. त्याच्या कथेतील एक पात्र • म्हणजे शेरलॉक होम्स. डॉयलचा जन्म एडिनबर्ग येथे १८५९ साली झाला. तुम्हाला कसं वैमानिक व्हायचं असतं आणि तुम्ही काहीतरी वेगळंच होता तसंच डॉयलला वाटलं की, आपण डॉक्टर व्हायचं. त्यानं वैद्यकीय शिक्षण घ्यायला सुरुवात सुद्धा केली. तिथंच त्याला एक अवलिया भेटला आणि डॉयलच्या डोक्यात गुप्तहेराची कल्पना चमकली. हा अवलिया दुसरा तिसरा कोणी नसून त्याचे प्रोफेसरच होते.

जोसेफ बेल त्यांचं नाव. गुप्तहेराचे पुरेपूर गुण अंगी बाळगून असलेले हे प्रोफेसर महाशय पेशंटची तपासणी करायला बसले की त्याचे अत्यंत सूक्ष्म निरीक्षण करत आणि त्याच्या व्यक्तिमत्त्वातील कित्येक गोष्टी ते शोधून काढत. त्यांचे हे गुण पाहूनच डॉयलला शेरलॉक होम्सची कल्पना सुचली.

आता ही कल्पना लोकांपर्यंत पोहोचवायची म्हणजे लिहिणं आलंच. डॉयलनं लिहायला सुरुवात केली. 'अ स्टडी इन स्कार्लेट' हे त्याचं पहिलंवहिलं पुस्तक तयार होऊ लागलं. शेरलॉक होम्स आणि त्याचा मित्र डॉ.वॅटसन ही दोन पात्रं प्रथमच या पुस्तकात जिवंत झाली. १८८७ साली हे पुस्तक प्रकाशित झालं म्हणजे खऱ्या अर्थाने १८८७ साली शेरलॉक होम्स जन्माला आला आणि यानंतर असंख्य कथा, कादंबऱ्या सातत्याने प्रकाशित होत राहिल्या. शेरलॉक होम्स आणि डॉ. वॅटसन जगभर पसरत राहिले. सारं जग शेरलॉक होम्सचं नवीन पुस्तक कधी येतंय याची वाट बघत असतं. लोकांच्या या

अभूतपूर्व पाठबळामुळेच डॉयलना सतत नवनवीन व सकस कल्पना सूचत गेल्या असणार यात शंकाच नाही. होम्स सर्वतोमुखी झालेला असताना डॉयललच्या लक्षात आलं की, आपलं इतरही लिखाण चांगलं आहे. पण डॉयल तरी काय करणार? पुस्तकात शेरलॉक महाशय नसतील तर डॉयलच्या त्या पुस्तकांना वाचकच नसायचा. मग डॉयलनं एक गम्मत केली. होम्स मालिकेतील एका पुस्तकात त्यानं होम्सचा उल्लेखच केला नाही म्हणजे होम्सऐवजी दुसऱ्याच कुणीतरी ती खुनाची केस सोडवलेली आहे, असं चित्रण त्या कादंबरीत केलं आणि ते पुस्तक प्रसिद्ध झालं. काही तास शांततेत गेले आणि मग पृथ्वीनेच गर्जना केली, ''शेरलॉक होम्स कुठं आहेस?'' ही गर्जना एवढी प्रचंड होती की, डॉयल दचकलेच आणि त्यानंतर मात्र शेरलॉक होम्सच्या कथांमध्ये कधीच खंड पडला नाही. डॉयल लिहित राहिले आणि लोक अधाशासारखं ते वाचत राहिले.

‘चित्रकार’ हे होता... ते होता!

बायपास सर्जरी म्हणजे काय? ती नेमक्या कोणत्या अवयवावर केली जाते किंवा न्युरोसर्जरी म्हणजे काय? व ती नेमकी कोणत्या अवयवावर केली जाते असा प्रत्येकी पन्नास मार्कांचा प्रश्न तुम्हाला विचारला तर तुम्हाला ९० मार्क नक्कीच मिळतील. (शुद्धलेखानाचे १० मार्क जातील). हृदय, जठर, फुफ्फुस, मेंदू, स्नायू, हाडंबिडं तुमच्या अगदी डोळ्यासमोर येऊ शकतात. तुम्ही आकृत्यासुद्धा काढू शकता. आता समजा तुम्हाला हे अवयव पहायलाच मिळाले नसते तर? तुम्ही कसल्या आकृत्या काढल्या असत्या?

अगदी काही शे वर्षापूर्वी ही परिस्थिती अगदी खरीखुरी होती बरं कां? जठर कसं असतं? हृदय

कसं असतं? अगदी काही कुणाला पत्ता नव्हता, त्याकाळातली ही भयानक गंमत!

एक चित्रकार होता. अगदी सिद्धहस्त! फक्त तो पोरसवदा असल्यामुळे त्याचा दबदबा वगैरे काही नव्हता. एके दिवशी ख्रिस्ती धर्मगुरुंचं फर्मान निघालं, चॅपेल (प्रार्थनास्थळ) च्या भिंतीवर येशू ख्रिस्ताच्या आईचं चित्र काढा. तिच्या मुलाच्या वधानंतरची वेदना तिच्या अंगप्रत्यंगातून जाणवायला हवी. आता हे आव्हान पेलणार कोण? कारण विषय काही साधा नव्हता. आपल्या चित्रकाराच्या शिक्षकांनी, धर्मगुरुचं हे फर्मान चित्रकाराला ऐकवलं आणि येशूच्या आईची स्केचेस तयार करायला सांगितली.

चित्रकारानं कामाला सुरुवात केली. शेकडो स्केचेस तयार व्हायला लागली, पण चित्रकाराचं काही समाधान होईना. ती वेदना चित्रात उमटणार कशी? चित्रकार विचार करायला लागला. 'हृदयातली वेदना बाहेर येणार कशी?' आणि अचानक त्याच्या लक्षात

आलं येशूच्या डोळ्याभोवती काटेरी तारांचा विळखा घातला होता तो विळखा आईच्या हृदयावरच बसला असणार मग तारेचा विळखा बसलेलं हृदयचं आपण चित्रातून दाखवलं तर! आनंदाची उर्मी चित्रकाराच्या शरीरातून सळसळली. तो कामाला लागला आणि... थबकला! हृदय? ते असतं तरी कसं? झालं! परत सगळं काम थांबलं. चित्रकार अतिशय अस्वस्थ झाला.

त्या काळात मृत्युदंडाच्या शिक्षा सर्रास दिल्या जात. झाडाला जाहिरपणे टांगून फाशी देणं हा त्या काळातला लोकप्रिय प्रकार! चित्रकारानं खिडकीच्या बाहेर लांबवर नजर टाकली. एक प्रेत झाडावर लोंबकळत होतं. मध्यरात्रीचा सुमार झाला होता. काही एक निश्चय करून चित्रकार उठला. या भयाण प्रेताजवळ गेला. आजूबाजूला कोणी नाही याची खात्री करून घेतली. आणि सरळ ते प्रेत खांद्यावर टाकून थेट त्याच्या खोलीत घेऊन आला. हे एक अतिभयानक कृत्य होतं. कारण ही बाब कोणाच्या

लक्षात आली असती तर पुढच्या झाडावर चित्रकाराचं नांव कोरलं गेलं असतं. रात्रीतून त्यानं प्रेताची छाती फाडली. खोलीभर दुर्गंध पसरला होता. छाती फाडताच स्नायू, हाडांची रचना, हे सर्व पाहून तो संमोहित झाला. त्याच्या स्केचबुकात झरझरझर रेखांकनं तयार व्हायला लागली. जणुकाही नवनिर्मितीचा खजिनाचा त्याला सापडला होता. हृदयाची विविध अंगांनी अप्रतिम रेखाटनं तयार झाली. त्याला अजून काही रेखाटनं करायची होती पण पहाटेचा गार वारा खिडकीतून आत शिरल्याची जाणीव त्याला झाली. भराभर सर्व अवयव शरीरात कोंबून त्यांन फाडलेली त्वचा शिवून टाकली आणि ते प्रेत परत त्याच झाडावर जाऊन होतं तसं लोंबकळत ठेवले.

हाताला येणारा वास आणि खोलीत पसरलेला दुर्गंध घालवण्यासाठी खोलीत आयोडीनचा बोळा फिरवला. सकाळी लोकांनी प्रेत पहाण्याअगोदर गिधाडांनी त्याचा फडशा पाडायला सुरुवात केली होती. ते

गुपित गुपितच राहिलं. आता तुम्ही म्हणाल की हे गुपित मग जगाला कसं समजलं? तर अनेक वर्षानंतर चित्रकाराच्या नोंदवहीत हा उल्लेख सापडला तोवर शिक्षेची ही क्रूर प्रथा संपून गेली होती.

हां! तर चित्रांचं काय झालं? मग या चित्रकारानं मदर मेरीचं पहिलं चित्र तयार केलं. त्यात तिचं हृदय दाखवलं होतं. लोकं ते चित्र पाहून हबकली! पहिल्यांदा तो कोणता अवयव हेच त्यांना कळेना. कळलं तेव्हा ते चित्र जगातील सर्व ख्रिस्ती लोकांच्या घरात पोहोचलं. एका चित्रामागची ही भयानक गंमत!

होती की नाही डेअरिंग! आणि त्या चित्रकाराचं नांव? त्याचं नांव होतं 'मायकेल एंजलो' एवढा अफाट चित्रकार या पृथ्वीवर अजून तरी जन्माला आलेला नाही. कारण तो फक्त चित्रकारच नव्हता. तो संगीतज्ज्ञ होता. तो वास्तुविशारद होता. तो

शास्त्रज्ञ होता. तो कवी होता. तो युद्धशास्त्र निपुण होता. युद्धातली असंख्य आयुधं त्यानं डिझाईन केली होती. तो उत्कृष्ट माळी होता. तो उत्कृष्ट शिल्पकार होता. तो हे होता. तो ते होता. तो मायकेल एंजलो होता!





नवचैतन्य प्रकाशन

मुलांचं जगाविषयीचं । विज्ञानाचं कुतूहल अफाट असतं.
त्यातूनही कित्येक प्रश्न असे असतात की,
ते चट्कन डोक्यातच येत नाहीत.
ते प्रश्न आपण गृहित धरलेले असतात;
त्यामुळेच त्याची उत्तरं मात्र माहित नसतात.
उदा. मांसाहारी भोजन घेणाऱ्यांना 'तिसऱ्या' किंवा
'शिंपले' खातात हे ठाऊक असतं पण हेच शिंपले
स्वत: काय खात असतील ?
या प्रश्नाचं उत्तर मात्र आपल्याला माहित नसतं.
या पुस्तकात अशाच काही मुद्दाम निवडलेल्या
प्रश्नांची उत्तरं दिली आहेत. 'वैज्ञानिक जनरल नॉलेज'
या माझ्या पहिल्या पुस्तकाप्रमाणेच याही पुस्तकाचं मुलं स्वागत
करतील ही अपेक्षा.